## Q C M

1. a/ La probabilité de B sachant A est 0,1
   b/ La probabilité de $\overline{A} \cap \overline{B}$ est égale à 0,1x0,1 = 0,01
   c/ La probabilité de A sachant B

est : $P(A/B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = \frac{P(B \cap A)}{P(B \cap A) + P(B \cap \overline{A})} = \frac{0,09}{0,09+0,09} = 0,5$

2. Si X est une variable aléatoire qui suit la loi exponentielle de paramètre 0,1
   Alors $P(X>10) = e^{-0,1 \times 10} = e^{-1} \approx 0,37$

3. $P(X>2) = P(X=3) = C_3^3 \left(\frac{1}{3}\right)^3 \left(\frac{2}{3}\right)^0 = \left(\frac{1}{3}\right)^3$

## VRAI-FAUX

1. Faux
   Justification : si A et B sont indépendants alors $P(A \cap B)=P(A).P(B)$
   Or $P(A \cup B) = P(A)+P(B)-P(A \cap B) \neq P(A)+P(B)$ dès que P(A) et P(B) non nuls
   (contre exemple pour $A=B=\Omega$)
2. Faux justification : contre exemple pour $A=B=C=\Omega$
3. Faux en effet $P(X \geq 1) = 1-P(X=0) = 1-(0,8)^8$
4. Faux (justification : les épreuves ne sont pas identiques)
5. vrai $\forall c \in [0 ; 0,0000001]$ $p(c)=0$